

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-48811

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月23日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 K 20/02

B 6 0 K 20/02

C

F 1 6 H 59/04

F 1 6 H 59/04

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-214701

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月8日

(71) 出願人 000243700

万能工業株式会社

愛知県安城市今本町4丁目14番24号

(71) 出願人 000201869

倉敷化工株式会社

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地

(72) 発明者 紀藤 康夫

愛知県安城市今本町4丁目14番24号 万能

工業株式会社内

(72) 発明者 野島 浩明

愛知県安城市今本町4丁目14番24号 万能

工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 名嶋 明郎 (外2名)

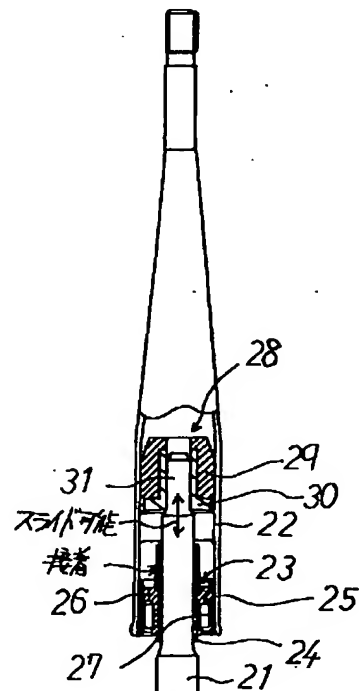
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シフトレバー

(57) 【要約】

【課題】 共振による振動が生じにくく、しかも横剛性が高いシフトレバーを提供する。

【解決手段】 シャフト21の上端に上下2ヵ所のゴムインサート部28、23を介して把手の筒状取付部22を取り付ける。上部のゴムインサート部12は筒状のインサートゴム29の内面にブッシュ30を備え、シャフト21が軸線方向にスライドできる構造とした。この結果、上部のゴムインサート部28の軸線方向のバネ特性を限りなく低くすることが可能となり、共振周波数を常用使用周波数から低周波域に移動させて、共振が防止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャフトの上端に上下2ヵ所のゴムインサート部を介して把手の筒状取付部を取り付けたシフトレバーであって、下部のゴムインサート部はインナースリーブとアウトスリーブとの間を円板状のインサートゴムで連結した構造とし、上部のゴムインサート部は筒状のインサートゴムの内面にブッシュを備え、このブッシュの内部でシャフトが軸線方向にスライドできる構造としたことを特徴とするシフトレバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車のシフトレバーに関するものであり、特にフロアシフト式のシフトレバーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車のシフトレバーは、シャフトの上端に把手を取り付けたものであるが、エンジン等からの振動が運転者の手に伝わることを防止するために、把手の基部を筒状とし、この筒状取付部をゴムインサート部を介してシャフトの上端に取り付けた構造が採用されている。

【0003】図3は上記のような従来構造の一例を示す図であり、1はシャフト、2は把手の筒状取付部である。これらのシャフト1と筒状取付部2の間には、上下2ヵ所のゴムインサート部3、4が設けられ、シャフト1からの振動が直接把手に伝達されないようになっている。これらのゴムインサート部3、4はいずれも円筒状のインサートゴム5、6を備え、その内面がシャフト1に接着剤により接着され、その外面が筒状取付部2に接着又は圧入された構造となっている。しかしこのようなシフトレバーは、バネ特性が高く振動の減衰性が十分ではないため、例えばエアコンのスイッチが入ってエンジン回転数が上がった場合等に共振により激しく振動することがあった。

【0004】そこで図4に示すように、ゴムインサート部の構造を変えたシフトレバーも開発されている。この図4のシフトレバーでは、その下部のゴムインサート部7は、シャフト1に接着された金属製のインナースリーブ8と筒状取付部2の内面に密着する金属製のアウトスリーブ9とを備え、それらの間を円板状のインサートゴム10で連結した構造としてある。このインサートゴム7の環状凹部には環状のストッパ11が嵌合され、シャフト1から脱落しないようにしてある。

【0005】また上部のゴムインサート部12は、環状のインサートゴム13の内側にフランジ状のインナースリーブ14を備え、このインナースリーブ14をシャフト1に接着し、インサートゴム13の外側を筒状取付部2に接着剤にはめ込んだ構造となっている。

【0006】この図4のシフトレバーは、図3のシフトレバーよりもゴムインサート部7、12のバネ特性を大

きく低下させたので、常使用域での振動レベル値を小さくすることができる。しかしエンジン回転数が2500rpm程度まで上がると、細かいびびり振動が生じるという問題があった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した従来の問題点を解決して、エンジン回転数が上がった場合にも共振による振動が生じにくく、しかも横剛性が高いシフトレバーを提供するためになされたものである。

10 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するためになされた本発明は、シャフトの上端に上下2ヵ所のゴムインサート部を介して把手の筒状取付部を取り付けたシフトレバーであって、下部のゴムインサート部はインナースリーブとアウトスリーブとの間を円板状のインサートゴムで連結した構造とし、上部のゴムインサート部は筒状のインサートゴムの内面にブッシュを備え、このブッシュの内部でシャフトが軸線方向にスライドできる構造としたことを特徴とするものである。

20 【0009】

【発明の実施の形態】以下に本発明の好ましい実施の形態を示す。図1において、21は従来と同様のシャフト、22は従来と同様の把手の筒状取付部である。これらのシャフト21と筒状取付部22の間には、上下2ヵ所のゴムインサート部が設けられている。

【0010】これらのゴムインサート部のうち、下部のゴムインサート部23は図4に示した従来のゴムインサート部7と同様であり、シャフト21に接着された金属製のインナースリーブ24と筒状取付部22の内面に密着する金属製のアウトスリーブ25とを備え、それらの間を円板状のインサートゴム26で連結した構造のものである。インサートゴム26の環状凹部には環状のストッパ27が嵌合されている。なお、インサートゴム26の内側はインナースリーブ24の外周に密着させ、接着剤により固定してある。このようにして、下部のゴムインサート部23は、円板状のインサートゴム26を介して筒状取付部22をシャフト21に弾性的に支持させている。

【0011】上部のゴムインサート部28は、筒状のインサートゴム29の内面に鈎付きの樹脂又は金属製のブッシュ30を備えている。このブッシュ30の内径はシャフト21の先端部31の外径よりも僅かに大きく、ブッシュ30の内部でシャフト21が軸線方向にスライドできるようになっている。なお、インサートゴム26とインサートゴム29のいずれも硬度が40～60程度のバネ特性の低いゴムが用いられている。

【0012】このように構成された本発明のシフトレバーは、筒状取付部22の下部は下部のゴムインサート部23の円板状のインサートゴム26を介してシャフト21に弾性的に支持されており、また筒状取付部22の上

3

4

部はシャフト21に対して軸線方向にスライドできるように支持されている。これにより、上部のゴムインサート部28の軸線方向のバネ特性を限りなく低くすることが可能となり、下部のゴムインサート部23のバネ特性を低くすることによって、シフトレバー自体の軸方向のバネ特性を低く押さえることができる。その結果、図2のグラフに示すように共振周波数を常用使用周波数から低周波域に移動させて、エンジン回転数が上がった場合にも共振による振動が生じにくくなる。

【0013】しかも、シャフト21の上端と筒状取付部22の上部との間にはブッシュ30が設けられているので、把手を操作する横方向の力はそのままシャフト21に伝達され、高い剛性感を得ることができる。

【0014】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明のシフトレバーはエンジン回転数が上がった場合にも共振による振動が生じにくく、しかも剛性が高いものであるから、従来の問題点を解決したシフトレバーとして、価値の高いものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のシフトレバーを示す断面図である。

【図2】 シフトレバーの共振周波数特性図である。

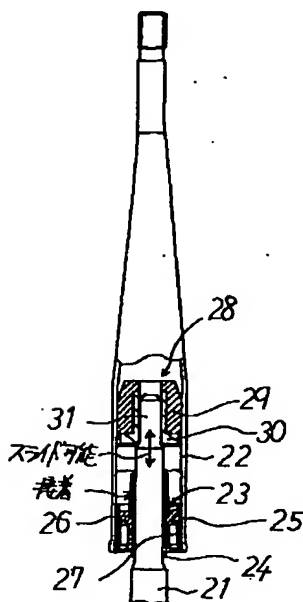
【図3】 従来のシフトレバーを示す断面図である。

【図4】 従来の他のシフトレバーを示す断面図である。

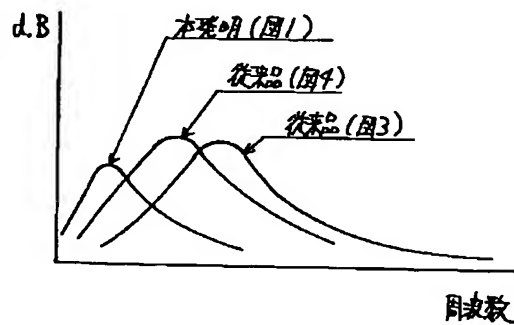
【符号の説明】

- 1 従来技術におけるシャフト
- 2 把手の筒状取付部
- 3 ゴムインサート部
- 4 ゴムインサート部
- 5 円筒状のインサートゴム
- 6 円筒状のインサートゴム
- 7 他の従来技術における下部のゴムインサート部
- 8 インナースリーブ
- 9 アウタースリーブ
- 10 円板状のインサートゴム
- 11 ストップ
- 12 上部のゴムインサート部
- 13 環状のインサートゴム
- 14 インナースリーブ
- 21 本発明におけるシャフト
- 22 把手の筒状取付部
- 23 下部のゴムインサート部
- 24 金属製のインナースリーブ
- 25 金属製のアウタースリーブ
- 26 円板状のインサートゴム
- 27 ストップ
- 28 上部のゴムインサート部
- 29 筒状のインサートゴム
- 30 樹脂又は金属製のブッシュ
- 31 シャフトの先端部

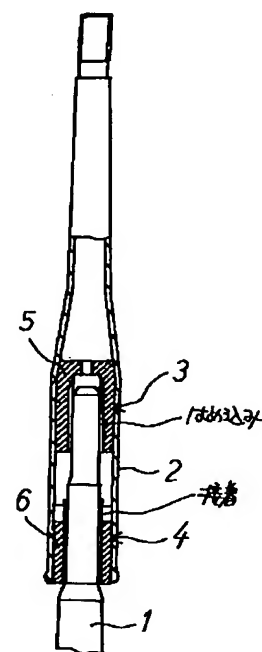
【図1】



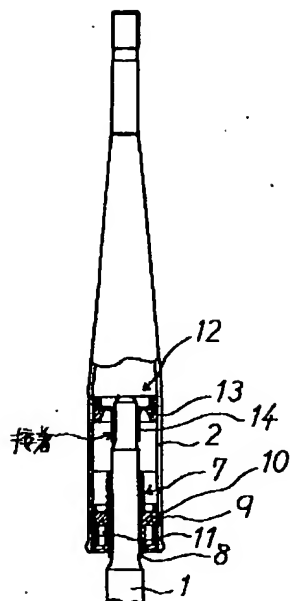
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 片山 稔

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地
倉敷化工株式会社内

(72)発明者 本條 智弘

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地
倉敷化工株式会社内

(72)発明者 福田 均

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地
倉敷化工株式会社内

(72)発明者 香西 貴正

岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630番地
倉敷化工株式会社内